かほく市南部浄化センター

機械設備改築工事（その１）

特 記 仕 様 書

平成２４年度

かほく市産業建設部上下水道課

目　　次

第１章　総　　則 1
　第１項 適用範囲 1
　第２項 工事範囲 1
　第３項 適用規格等 1
　第４項 施工計画 1
　第５項 承認申請図書 1
　第６項 完成図書・運転要領書・取扱説明書 2
　第７項 性能確認 2
　第８項 運転指導 2
　第９項 疑義 2

第２章　最終沈殿池設備 3
　§１　３系汚泥掻き寄せ機 3

第３章　消毒設備 4
　§１　紫外線消毒装置 4

第４章　汚泥処理脱臭設備 6
　§１　設計条件 6
　§２　活性炭吸着塔 7
　§３　吸着剤 8

第５章　複合工 9
　§１　基礎工 9

第６章　撤去工 10
　§１　撤去機器 10
　§２　撤去基礎工 11

第１章　　総　　則

第１項 適用範囲

本仕様書は、かほく市南部浄化センター長寿命化にかかる機械設備改築工事に適用するもので、一般仕様書に定める他、本特記仕様書に準拠して監督職員の指示に従い、機器の製作及び工事の施工にあたる。

第２項 工事範囲

工事範囲は以下の通りであるが詳細は添付設計図及び現場説明による。

・最終沈殿池設備　１式
・消毒設備　１式
・汚泥処理脱臭設備　１式
・機器据付、配管配線、既設撤去その他必要な工事　１式
・機器・システム調整、運転指導及び性能確認試験等　１式

工事の遂行にあたっては土木・建築工事との関連を十分に検討し、関連部門とあらかじめ必要な調整を行い、施工中の修正・手直し作業の発生を出来るだけ少なくするよう努めること。その他関連諸法令を遵守して、安全且つ効率的な作業を行うこと。

第３項 適用規格等

機器製作・施工に当たっては当仕様書・現場説明によるほか、下記によること。

・日本下水道事業団　機械設備工事標準仕様書
・日本下水道事業団　機械設備工事必携
・日本下水道事業団　下水道施設標準図
・日本下水道事業団　機械設備工事施工指針
・建設省大臣官房官庁営繕部　機械設備工事共通仕様書
・建設省大臣官房官庁営繕部　機械設備工事標準図

第４項 施工計画

請負者は工事受注後直ちに当局監督員、先行土木建築工事請負業者現場責任者と、現況確認のための打ち合わせを行い、遅滞なく施工計画書を作成し当局の承認を得ること。

第５項 承認申請図書

機器製作、据付、配管にあっては事前に製作図、施工図を当局に提出してその承認を求めること。機器製作後或いは据付後に当局から苦情が提示されることのないよう、承認申請図書は極力詳細に記述したものであること。当局の要求が有る場合には、特別の理由のない限り根拠計算書を提出すること。

第６項 完成図書・運転要領書・取扱説明書

請負者は工事完了後遅滞なく完成図、据付記録、運転要領書及び機器取扱説明書を提出すること。

また、本市が管理する設備台帳システムに本工事の設備情報を入力するものとする。

第７項 性能確認

請負者は納入機器・設備が所定の性能・機能を安定的に発揮することを監督員立合いの下に確認・記録して当局に提出すること。

確認事項・方法についてはあらかじめ性能確認試験要領書を作成提出すること。

第８項 運転指導

請負者は納入した設備の安定した運転を確保するため、システムとしての運転方法及び各種単体機器の取扱方法を適当な期間当局担当者に教育指導すること。

指導機関はあらかじめ作成提示する運転指導要領書に記述すること。

第９項 疑　義

請負者は設計図書、本特記仕様書の記述或いは業務遂行上発生した疑義について、遅滞なく監督員と協議し、協議の結論に基づいてその後の作業を進めること。

監督員と協議することなく独断で設計図書等と異なる内容の作業を行った場合、当局は状況に応じて必要な処置をとることがある。

第２章　最終沈殿池設備

§１　３系汚泥掻き寄せ機

１．使用目的
最終沈殿池内に沈殿した汚泥を、中央の汚泥ピット内にかき集めるものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1) 形　　式	中央駆動支柱形	ﾋﾟｹｯﾄﾌｪﾝｽ付
(2) 槽　寸　法	φ20,000 ㎜×側水深 2,500 ㎜	
(3) 周　速　度	約 1.5～2.5 m／min	
(4) 駆 動 装 置	サイクロ減速機駆動	
(5) 電 動 機 出 力	0.4 kW×４ P	
(6) ﾊﾟｲﾌﾟｽｷﾏ出力	－	有る場合
(7) 電　　源	400 V× 60 Hz	
(8) 数　　量	１ 台	

３．標準仕様書の適用
第７章　第１節　§３

４．標準仕様書選択項目および範囲（該当項目を○で囲む）
(1) 電動パイプスキマ（無道力式）
（a）有　　ｂ）無
(2) センターポール
（a）有　　ｂ）無
(3) コンクリートスラブ（他工事）
（a）有　　ｂ）無
(4) 駆動装置用減速機のカバー
（a）有（屋外の場合）　ｂ）無（屋内の場合）
(5) 越流セキ
（a）含　　ｂ）不含

５．特記事項
本機は長寿命化対象部品の交換工事となり、以下の部品を交換する。
・駆動装置（ドライブユニット）および電動機
・レーキアーム
・スカムスキマー部軸受けおよびスカムアーム用ローラー

第３章　消毒設備

§１　紫外線消毒装置

１．使用目的

本装置は処理水に紫外線を照射することで消毒するものである。

２・仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1) 形　　式	開水路方式浸漬型	ランプ垂直設置
(2) 処　理　水　量	約10,600m^3／台	
(3) 平 均 殺 菌 率	99.9％　または 消毒後大腸菌群数 10 個ｍℓ以下	保証値
(4) 供　給　電　力	14kW以下	
(5) 電　　源	３φ×400V×60Hz	
(6) 台　　数	１　式	

３．構造概要

本装置は、下水二次処理水等を連続的に消毒するもので、紫外線消毒装置本体と動力制御盤から構成される。

４．製作条件

(1) 本装置は、開水路方式浸漬型にて紫外線ランプを垂直に設置した堅実な構造とし、振動騒音が少なく、紫外線などにより人的影響を与えないことを考慮したものとする。

(2) 原水の条件

原水の種類　　下水二次処理水以上

紫外線透過率　　１㎝セルで紫外線（254ｎｍ）透過率70％以上

(3) 供給電圧の変動は±５％以内とする。

５．各部構造

(1) 紫外線ランプの本数が多数におよぶ場合、維持管理性を考慮し、紫外線ランプを数本毎にまとめたユニットを、数ユニット毎にまとめブロック化するものとする。

(2) 維持管理性向上のため、自動クリーニング機構を付属させるものとする。

(3) 紫外線ランプの照度を測定するＵＶモニターを設けるものとする。

(4) 紫外線ランプの性能保証寿命は、連続点灯にて１年間以上とする。

(5) ランプユニットには、水位変動時にも、ランプ上部を水が通過できるよう、止水板を設ける。

(6) 制御盤・変圧器盤

ａ）本盤は、屋外自立型制御盤とし、単独・現場および中央・自動ができるものとする。また、紫外線ランプおよび各種センサー、モニター類を除き、必要な電気部品、スイッチ、表示ランプ、制御回路、接続端子は盤内に収納するものとする。

ｂ）紫外線ランプブロックが直列に配置された装置においては、処理流量による中央（別途設備工事）からの信号により、紫外線ランプ点灯制御ができるものとする。

６．材　　料

(1) ケーシング　　ＳＵＳ304以上

(2) 保護管　　石英ガラス

(3) 制御盤・変圧器盤　　ＳＵＳ304＋耐塩塗装

７．試験・検査
(1) 大腸菌群数の分析方法は、流入側は平板法またはメンブラン法、流出側はメンブラン法によるものとする。
(2) 平均殺菌率は、処理水量の70%以上の範囲における10検体の測定結果の一次回帰曲線によるものとする。

８．据　　付
水路がＲＣ方式の場合、紫外線ランプと土木構造物との壁間調整については紫外線照射有効距離を充分考慮のうえ据付を行うこと。

９．他工事との区分
(1) 土木・建築工事との区分
水路がＲＣ方式の場合、紫外線ランプと土木建造物との壁間調整のモルタル打設は、本工事の範囲とする。
(2) 電気工事との区分
制御盤までの一次側配線工事は電気設備工事とし、制御盤以降の二次側配線は本工事の範囲とする。

10．標準付属品（１台に付）
(1) 紫外線ランプ　　１式
(2) 制御盤　　１式
(3) 変圧器盤　　１式

11．その他付属品
(1) メーカー標準

12．特記事項
本機は長寿命化対象部品の交換工事となり、以下の部品を交換する。
・紫外線ランプ　　１式
・制御盤　　１式
・変圧器盤　　１式
また、制御盤・変圧器盤は汚泥処理棟１Ｆ薬品室に配置変更して設置するものとし、制御盤以降の二次側配線も本工事に含めるものとする。

第４章　汚泥処理脱臭設備

§１　設計条件

１．脱臭方法　　活性炭吸着方式

２．処理風量　　30m³／min

３．設計条件（下表のうち■を適用）

■物質濃度		［ｐｐｍ］
臭気物質	原　　臭	処理(放出)臭
アンモニア	２	１．０以下
メチルメルカプタン	３	０．００２以下
硫化水素	３０	０．０２以下
硫化メチル	０．４	０．０１以下
二硫化メチル	０．４	０．００９以下
□臭気濃度	原　　臭	処理(放出)臭
□臭気強度	原　　臭	処理(放出)臭

４．標準仕様書の適用
第 14 章　第１節

５．特記事項

§２　活性炭吸着塔

１．使用目的

本吸着塔は吸着剤の充填層に臭気ガスを通過させ臭気成分を吸着剤に吸着させ、脱臭するためのものである。

２．仕　　様

１）吸着装置

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　型　　式	カートリッジ式立形吸着塔	
(2)　風　　量	30 m^3/min	
(3)　吸　着　剤	添着活性炭	
(4)　ｶﾞｽ通過線速度	標準仕様書による	
(5)　接 触 時 間	標準仕様書による	
(6)　数　　量	1　基	
(7)　付属品その他	内蔵式荷揚装置等	

２）エリミネーター等（吸着装置の前処理）

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	慣性衝突式	
(2)　材　　質	合成樹脂	
(3)　処 理 風 量	30 m^3/min	
(4)　捕 集 効 率	99%以上、20μm	
(5)　台　　数	1　基	

３．標準仕様書の適用

第１４章　第７節　§１

４．標準仕様書選択項目および範囲

（該当項目を○で囲む）

(1)　本　体

(a)　ＳＳ（内面、ＦＲＰライニング）　　b)　ＦＲＰ

(2)　カートリッジ

a)　ＦＲＰ　(b)　ＳＳ＋ＦＲＰライニング

５．特記事項

§３　吸着剤

１．使用目的
本吸着剤は、臭気成分を吸着し、脱臭するためのものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　種　　類	アルカリ成分吸着剤	
(2)　数　　量	0.6 m^3	１基当り

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　種　　類	酸性成分吸着剤	
(2)　数　　量	0.6 m^3	１基当り

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　種　　類	中性成分吸着剤	
(2)　数　　量	0.6 m^3	１基当り

３．標準仕様書の適用
第１４章　第７節　§１

４．特記事項

第５章　複合工

§１　基礎工

１．基礎工仕様および施工範囲

番号	名　　称	設置場所	主 寸 法	数 量	備 考
１	紫外線消毒装置制御盤	汚泥処理棟 １Ｆ	設計図による	1	
２	ミストセパレータ	汚泥処理棟 １Ｆ	設計図による	1	
３	脱臭ファン	汚泥処理棟 １Ｆ	設計図による	1	
４	活性炭吸着塔	汚泥処理棟 １Ｆ	設計図による	1	

２．一般仕様書の適用

３．特記事項

１）詳細は、機器配置図、添付図による。

第６章　撤去工

§１　撤去機器

１．撤去機器仕様および施工範囲

番号	名　　称	設置場所	数 量	備 考
１	紫外線消毒装置制御盤	接触タンク	１	
２	活性炭吸着塔	汚泥処理棟 １Ｆ	１	

２．一般仕様書の適用

３．特記事項

１）詳細は、機器配置図、添付図による。

§２　撤去基礎工

１．撤去基礎工仕様および施工範囲

番号	名　　称	設置場所	主 寸 法	数 量	備 考
１	紫外線消毒装置制御盤	接触タンク １Ｆ	設計図による	1	
２	ミストセパレータ	汚泥処理棟 １Ｆ	設計図による	1	
３	脱臭ファン	汚泥処理棟 １Ｆ	設計図による	1	
４	活性炭吸着塔	汚泥処理棟 １Ｆ	設計図による	1	

２．特記事項

１）詳細は、機器配置図、添付図による。